

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-309094

(43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

G03G 21/00

(21)Application number : 2000-119765

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 20.04.2000

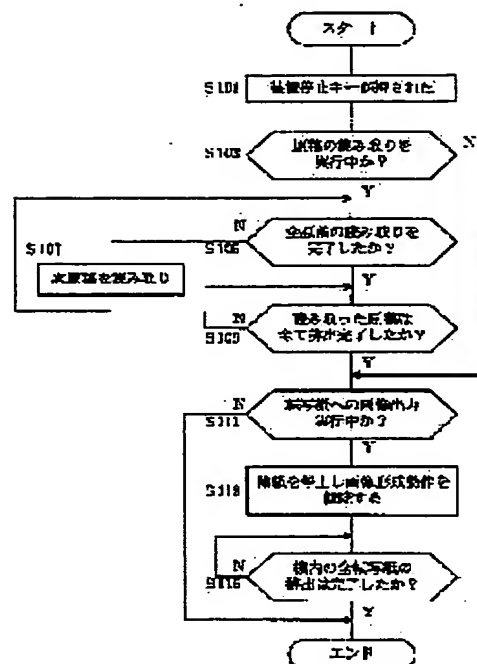
(72)Inventor : SUGISHITA SATORU

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device that can be stopped after storage of image data is finished in the case of stopping the operation of the image forming device while storing the image data.

SOLUTION: When a device stop key 36 is depressed (S101) and reading of an original is under execution (S103; Y) and reading of all of the originals is not finished (S105; N), the reading of the succeeding originals is continued (S107) until reading of all the originals is finished (S105; Y). When all of the originals whose reading is finished are discharged to an original discharge exit (S109; Y) and an image output to transfer paper is not executed (S111; N), the image forming device is stopped. When all of the originals whose reading is finished are discharged to the original discharge exit (S109; Y) and the image is outputted to the transfer paper (S111; Y), supply of transfer paper is stopped and the image forming is executed on the transfer paper sheets having already been supplied (S113) and the image forming device is stopped after all the transfer paper sheets are discharged (S115; Y).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.09.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-309094  
(P2001-309094A)

(43) 公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	3 8 6	G 0 3 G 21/00	3 8 6 5 C 0 6 2
	3 9 8		3 9 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-119765(P2000-119765)

(22) 出願日 平成12年4月20日 (2000.4.20)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 杉下 悟

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 2H027 DA32 EF16 EF17 FD08 GA20  
GB05 ZA07

5C062 AA05 AB02 AB11 AB17 AB20

AB22 AB23 AB30 AB41 AB43

AB44 AB49 AC02 AC04 AC05

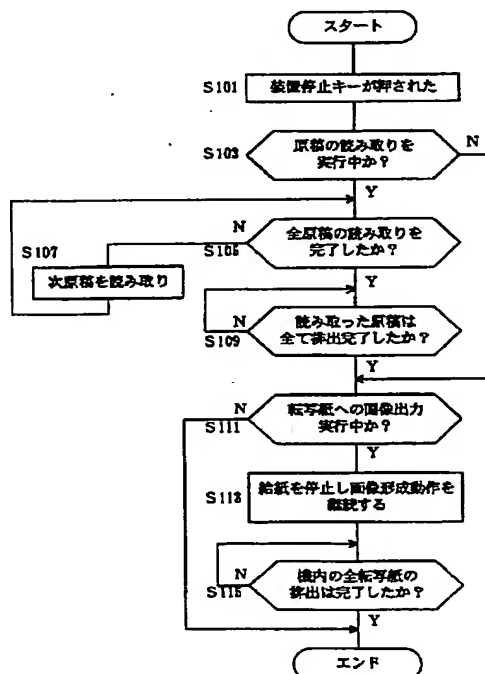
AC22 AC68 AE15 AF07

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像データの記憶中に画像形成装置を停止する場合、画像データの記憶を完了してから停止することができる画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 装置停止キー36が押された時に (S101) 原稿の読み取りを実行中であり (S103; Y)、全原稿の読み取りが完了していない場合 (S105; N)、全原稿の読み取りが完了するまで (S105; Y) 次原稿の読み取りを続ける (S107)。全ての読み取り完了原稿が原稿排出口へ排出されると (S109; Y)、転写紙への画像出力が実行されていなければ (S111; N)、画像形成装置を停止する。全ての読み取り完了原稿が原稿排出口へ排出され (S109; Y)、転写紙への画像を出力中の場合 (S111; Y)、給紙を停止し、既に給紙された転写紙分だけ画像形成動作を実行し (S113)、全転写紙を排出したら (S115; Y)、画像形成装置を停止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像の画像データを読み取る読取手段と、  
前記読取手段によって読み取られた画像データを記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段に記憶された画像データを画像形成する出力手段とを有する画像形成装置において、  
前記画像形成装置を停止するように指示する停止手段を備え、  
前記停止手段によって画像形成停止の指示がされた場合、前記記憶手段が前記読取手段によって読み取られた原稿画像の画像データを全て記憶してから画像形成装置を停止することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 原稿画像の画像データを読み取る読取手段と、  
前記読取手段によって読み取られた画像データを記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段に記憶された画像データを画像形成する出力手段とを有する画像形成装置において、  
前記画像形成装置を停止するように指示する停止手段を備え、  
前記出力手段が複数枚の原稿画像を複数組画像形成出力する場合、前記停止手段によって画像形成停止の指示がされたとき、前記出力手段が複数組の原稿画像の一組目を全部出力してから画像形成装置を停止することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 画像形成装置の電源を省電力モードにする省電力手段をさらに備え、前記省電力手段によって電源を省電力にする際、前記記憶手段が前記読取手段によって読み取られた原稿画像の画像データを全て前記記憶手段に記憶してから画像形成装置を省電力モードにすることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記読取手段によって読み取られた画像データまたは前記記憶手段によって記憶されている画像データの情報を表示する表示手段をさらに備え、前記省電力手段による省電力モードが解除された場合、前記表示手段によって前記読取手段に読み取られた画像データまたは前記記憶手段に記憶されている画像データの情報が表示されることを特徴とする請求項 3 記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置に係り、特に、画像形成動作を停止することができるプリンタ、複写機、FAX等の画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、複写機、プリンタ等の画像形成装置が広く利用されている。一般的に、複写機等の画像形成装置は、画像出力動作の途中でユーザがストップキー

を押すと、画像出力動作を一旦停止するようになっている。また、ユーザが割り込みキーを押すと、画像形成装置は現在画像出力動作中のジョブを一時中断して、別のジョブを画像出力するようになっている。このような従来の画像形成装置では、出力画像を中断する場合、ユーザによって中断が指示された後は新規に転写紙給紙を行わず、既に給紙済みの転写紙に対して画像形成処理を施してから画像出力動作の中断処理を行う。また、従来の画像形成装置のなかには、原稿の画像データをハードディスク等の記憶装置に一旦記憶しておき、必要時にこの記憶装置から画像データを取り出して転写紙への印刷を実行するデジタル複写機がある。このデジタル複写機では、一度原稿の画像データを記憶しておくことにより、データの再利用ができるため何度でも同じ画像を出力する事ができる。また、画像形成実行後に出力用紙にステープルを施すことが可能な装置（フィニッシャ）を備えた画像形成装置もある。このようなフィニッシャを備えた画像形成装置では、一旦、フィニッシャ内に出力画像をまとめておき、ステープル対象の一まとめ（部単位）の画像出力が完了した時点で、ステープルを行い、排紙トレイから排紙する仕組みとなっている。

【0003】また、近年の省資源化に伴い、画像形成装置を長時間使用しない場合には定着温度を下げたり、画像形成装置の一部分の電源を遮断したりして、省電力を実現した画像形成装置もある。このような省電力化の装置において、画像形成動作実行中（ジョブの出力中）にあらかじめ電源遮断を指示しておき、画像出力完了（ジョブ出力完了）と同時に電源を遮断する技術が特開平 7-129042 号公報および特開平 9-230754 号公報に記載されている。特開平 7-129042 号公報には、複写機等の画像形成装置において、ROM（リード・オンリ・メモリ）に電源オフ予約プログラムを記憶させ、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）、CPU（中央処理装置）を用いて予約を実行するように構成し、電力計算、表示手段を設けたことにより、省エネのためコピー終了後に直ちに電源をオフすることができ、またユーザが操作に手間取っている間に電源がオフしてしまうことがなく、さらにユーザが装置の消費電力量を認知することができる画像形成装置が記載されている。

【0004】また、特開平 9-230754 号公報には、電源ユニットと商用電源とが装置本体のメインスイッチにより接続／遮断が行われることにより、省エネと使い勝手との両立をはかると共に、未使用時には主電源が切れる電源遮断機能付画像形成装置が記載されている。この電源遮断機能付画像形成装置のメインスイッチにはソレノイドが接続されており、メインスイッチが手動により接続され、メイン制御部が稼動しているときに、制御部からソレノイドへ吸引出力をドライバを介して行う事により、メインスイッチがオフ側に動作し、遮断するようになっている。また、メイン制御部は、操作

部からのデータ入力が行われない時間をタイマーによりカウントし、あらかじめ不揮発 R A M に格納されている設定時間以上経過した場合に、メインスイッチをオフし電源を遮断するようになっている。これら公報記載の技術では、画像出力完了後にユーザが電源遮断を指示する必要がないため、画像出力・電源遮断を指示した後は、装置の側を離れることができ、電源を遮断するために出力完了を待つ必要がない。

【0005】さらに、上記技術では、ジョブの完了後に電源遮断をしている。これに対してジョブの途中で電源遮断が指示された場合、ジョブの途中でも画像出力を停止して電源を遮断する技術が特開平 5-112060 号公報に記載されている。この公報には、電源遮断の指示を受けたとき、印刷処理に係るデータを副記憶部に記憶すると共に、ページメモリ及び副記憶部のメモリを不揮発性モード状態にする。そして、電源投入時には、待避する以前の状態にデータを復帰し、継続処理を行うことにより、電源 OFF 時に未出力の画像があったときでも、電源 OFF 時の状態から処理を継続させることを可能にする画像記録装置が記載されている。また、特開平 8-254922 号公報には、出力中のジョブを一時中断して装置を停止させ、装置が動作を開始した時に中断していたジョブを継続させる装置におけるジョブの存在を表示する技術が記載されている。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の画像形成装置では、例えばスキャナによる原稿読み取り中に読み取った画像データの記憶処理を中断するような指示がされた場合、画像データの記憶処理の再開時に原稿を再セットする手間がかかる、どこまで記憶が完了したのかをユーザが覚えておく必要がある、再開動作なのか新規の記憶動作なのかを画像形成装置が判別するのに余計な手間が入る等の不具合があった。また、途中で中断した場合には再開が不可能となり、改めて原稿をセット仕直す必要が生じ、中断前までの動作が無駄になってしまうこともあった。また、フィニッシャを備えた画像形成装置において、ステープルモードでない場合、ジョブ中断処理が実行されてもフィニッシャ内に用紙が残るようなことはないが、ステープルモードの指定中にジョブ中断処理が実行された場合には、一まとめ分(部単位)の給紙が完了する前に新規の給紙をストップするため、画像形成された用紙がフィニッシャ内に格納されたまま中断してしまうことがあった。

【0007】また、ユーザが画像形成装置から離れる必要があるのに画像出力がまだ完了しそうな場合に、ユーザは中断指示を利用して画像形成装置を停止して、フィニッシャ内に用紙が残っている状態で画像出力を一旦中断し、画像形成装置から離れることも可能である。しかし、フィニッシャ内に残されている用紙が機密文書

れることで情報漏れの危険性が生じる。中断の指示を実行された場合にその指示されたジョブが完了しない間、ユーザは割り込みキーを押下することによって別のジョブを出力することができる。しかし、ステープルモードの指定中にジョブ中断処理が実行された場合には別のジョブを画像形成装置が出力する際、前述のようにフィニッシャ内に用紙が残っている可能性もあるのでフィニッシャを使うこと(ステープルを行う出力)ができなかった。画像形成装置のジョブ中断を実行した後に、ユーザによって残りのジョブが操作パネル上のクリアキー等によってクリア指示された場合もフィニッシャ内に用紙が残ったままとなり、次のジョブの画像出力の妨げとなってしまうこともあった。

【0008】また、画像形成装置の画像出力完了後、出力した用紙を取りに行かねばならず、例えば、機密文書の複写時に出力した文章・コピー元の原稿をファイリングしたい場合、出力した画像をそのまま放置することができない場合等には、ユーザは電源遮断実行まで画像形成装置から離れることができなかった。従来の画像形成装置においてあらかじめ電源遮断を指示しておき、画像出力完了(ジョブ出力完了)と同時に電源を遮断するようにしても、例えばコピーセンターで勤務しているユーザが、勤務終了時刻になったので画像形成装置を停止させて、出力した文章はファイリングして帰る場合、出力後に電源をユーザ自らが遮断する画像形成装置と何ら変わることがなかった。しかし、このあらかじめ電源遮断を指示することができる画像形成装置では、中断した動作を再開することが難しく、また、フィニッシャ内に用紙が残るようなステープルモードの実行中の場合、フィニッシャ内に用紙が残った状態で画像形成装置の電源が遮断されてしまう可能性もあり、出力画像の機密性、誤操作防止の安全性の面で問題があった。

【0009】そこで、本発明の第1の目的は、画像データの記憶中(原稿画像読み取り中)に画像形成装置を停止する必要があった場合、画像データの記憶を完了してから停止することで中断した動作を問題なく再開することができる画像形成装置を提供することである。本発明の第2の目的は、ステープルモード実行中に中断が指示された場合、部単位の切れ目、すなわちステープルが実行が部単位で終了するまで用紙の給紙・画像形成処理を実行してフィニッシャ内に用紙が残らないようにすることができる画像形成装置を提供することである。本発明の第3の目的は、短時間でフィニッシャ内に用紙が残らない状態のジョブの中断をして電源を遮断し、また、電源復帰後、中断した動作を速やかに再開することができる画像形成装置を提供することである。

【0010】本発明の第4の目的は、電源遮断指示の実行中にユーザがジョブ中断を忘れてしまうことを防止することができる画像形成装置を提供することである。本発明の第5の目的は、電源遮断指示の実行中に別のユー

10

20

30

40

50

ザが画像形成装置を利用した場合に誤って記憶しておいた画像データを操作してしまうことを防止する画像形成装置を提供することができる。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、原稿画像の画像データを読み取る読取手段と、前記読取手段によって読み取られた画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを画像形成する出力手段とを有する画像形成装置において、前記画像形成装置を停止するように指示する停止手段を備え、前記停止手段によって画像形成停止の指示がされた場合、前記記憶手段が前記読取手段によって読み取られた原稿画像の画像データを全て記憶してから画像形成装置を停止することにより、前記第1の目的を達成する。

【0012】請求項2記載の発明では、原稿画像の画像データを読み取る読取手段と、前記読取手段によって読み取られた画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを画像形成する出力手段とを有する画像形成装置において、前記画像形成装置を停止するように指示する停止手段を備え、前記出力手段が複数枚の原稿画像を複数組画像形成出力する場合、前記停止手段によって画像形成停止の指示がされたとき、前記出力手段が複数組の原稿画像の一組目を全部出力してから画像形成装置を停止することにより、前記第2の目的を達成する。

【0013】請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の発明において、画像形成装置の電源を省電力モードにする省電力手段をさらに備え、前記省電力手段によって電源を省電力にする際、前記記憶手段が前記読取手段によって読み取られた原稿画像の画像データを全て前記記憶手段に記憶してから画像形成装置を省電力モードにすることにより、前記第3の目的を達成する。

【0014】請求項4記載の発明では、請求項3記載の発明において、前記読取手段によって読み取られた画像データまたは前記記憶手段によって記憶されている画像データの情報を表示する表示手段をさらに備え、前記省電力手段による省電力モードが解除された場合、前記表示手段によって前記読取手段に読み取られた画像データまたは前記記憶手段に記憶されている画像データの情報が表示されることにより、前記第4および前記第5の目的を達成する。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について図1ないし図5を参照して詳細に説明する。図1は、本実施の形態に係る画像形成装置の一例を示した図である。ここでは、画像形成装置の一例としてデジタル複写機を説明する。自動原稿送り装置(ADF)1の原稿台2に原稿の画像面を上にして置かれた原稿束は、操作部30上のプリントキー34が押下される(図2参

照)と、一番下の原稿から給送ローラ3、給送ベルト4によってコンタクトガラス6上の所定の位置に給送される。コンタクトガラス6上に給送された原稿は、読み取りユニット28によって原稿の画像データが読み取られた後、給送ベルト4および排送ローラ5によって排出される。さらに、原稿セット検知7にて原稿台2に次の原稿があることを検知した場合、前の原稿と同様にコンタクトガラス6上に給送される。給送ローラ3、給送ベルト4、排送ローラ5は、搬送モータによって駆動される。

【0016】第1トレイ8、第2トレイ9、第3トレイ10に積載された転写紙は、各々第1給紙装置11、第2給紙装置12、第3給紙装置13によって給紙され、縦搬送ユニット14によって感光体15に当接する位置まで搬送される。読み取りユニット28にて読み込まれた画像データは、書き込みユニット57からのレーザーによって感光体15に書き込まれ、現像ユニット27を通過することによってトナー像が形成される。そして、転写紙は感光体15の回転と等速で搬送ベルト16によって搬送されながら、感光体15上のトナー像が転写される。その後、定着ユニット17にて画像を定着させ、排紙ユニット18に搬送される。排紙ユニット18に搬送された転写紙は、ステープルモードを実行する場合、フィニッシャ60内にあるステープル用のスタックトレイ22に搬送され、ステープル単位の転写紙がスタックトレイに格納された時点で、ステープル装置23によってステープル止めを行い、排紙トレイ21に排出される。ステープルモードを行わない場合、スタックトレイ22を経由せず排紙トレイ19に排紙される。

【0017】図2は、画像形成装置の操作部30を示した図である。操作部30は、液晶タッチパネル31、テンキー32、クリア/ストップキー33、プリントキー34、モードクリアキー35および装置停止キーを備えている。液晶タッチパネル31は各種の機能キー37を備えており、部数、画像形成装置の状態等を示すメッセージなどが表示される。装置停止キー36は、画像形成動作中(原稿画像読み取り中)に画像形成装置を停止命令を出すキーである。この装置停止キー36が押されると、画像形成装置が原稿を読み取り中の場合、原稿の読み取りが完了した時点で画像形成や画像処理の動作を停止する。本実施の形態におけるデジタル複写機では、原稿に対して複数部のコピー出力を実行する場合、1部目の画像生成時に読み込んだ原稿情報を記憶装置(ハードディスク)に記憶させ、2部目以降は原稿を読み取らずに記憶装置に記憶した原稿の画像情報を利用することで複写を行う。なお、ここでは原稿画像データをデジタルデータに変換して記憶装置に格納する技術は従来と同様であるので説明は省略する。

【0018】図3は、画像形成動作中に装置停止キーが押された場合の第1の処理手順を示したフローチャート

である。まず、ユーザによって装置停止キー36が押された場合(ステップ101)、原稿を読み取り中かどうかを判断する(ステップ103)。原稿の読み取り動作を実行中でなく(ステップ103;N)、転写紙への画像出力中だった場合(ステップ111;Y)、給紙を停止し、既に給紙された転写紙に関する画像形成動作を実施し(ステップ113)、全転写紙を排出したら(ステップ115;Y)、画像形成装置を停止する。原稿の読み取り動作および転写紙への画像出力の両方が実行されていなければ(ステップ103;N、ステップ111;N)、装置停止キー36を押したこと(ステップ101)による画像形成装置の動作変化は無く、そのまま停止した状態を保ち続ける。

【0019】ユーザによって装置停止キー36が押された時に(ステップ101)原稿の読み取りを実行している場合(ステップ103;Y)、現在読み取り中の全原稿の読み取りが完了していないと(ステップ105;N)、全原稿の読み取りが完了するまで(ステップ105;Y)次原稿の読み取りと続ける(ステップ107)。全原稿の読み取りが完了し(ステップ105;Y)、全ての読み取り完了原稿が原稿排出口へ排出されると(ステップ109;Y)、転写紙への画像出力が実行されていなければ(ステップ111;N)、画像形成装置を停止する。全ての読み取り完了原稿が原稿排出口へ排出され(ステップ109;Y)、転写紙への画像を出力中の場合(ステップ111;Y)、給紙を停止し、既に給紙された転写紙分だけ画像形成動作を実行し(ステップ113)、全転写紙を排出したら(ステップ115;Y)、画像形成装置を停止する。

【0020】装置停止キー36が押されて画像形成装置が一旦停止された後、液晶タッチパネル31に中断した画像データが残っている事が表示されるので、ユーザは機能キー37によって中断した処理の継続を選択すれば、記憶装置に記憶されている原稿の画像情報を利用することができるので、原稿を再セットする必要なく、中断した画像出力を再開することができる。また、読み込んだ原稿画像を記憶装置に記憶してから画像形成装置を停止するので、途中まで記憶した画像データを無駄にすることなく、動作再開時にも、画像データの再記憶動作を行う必要がなくなる。

【0021】図4は、画像形成動作中に装置停止キーが押された場合の第2の処理手順を示したフローチャートである。図4は、一例として、ある原稿群に対して5部のコピーが指示され、1部目の転写紙出力と原稿読み取り動作を並行して実行している時に、装置停止キー36によって画像形成装置停止が指示された場合、装置停止キー36が押された後も全原稿を読み取り、1部目の出力が完了するように給紙トレイからの給紙・画像出力を実行し、2部目以降用の給紙は実行しないようにする処理手順を示したものである。給紙した1部目用の画像形

成処理が実行完了し、1部目までの全用紙が排紙トレイから排紙完了した時点で画像形成装置を停止させる。以下、図3の処理手順と異なる点について説明する。装置停止キー36が押されると(ステップ201)、全原稿の読み取りおよび読み取った全原稿の排出が完了し(ステップ205;Y、ステップ209;Y)、転写紙への出力動作を実行中だった場合(ステップ211;Y)、出力しているジョブの部の切れ目まで画像形成動作を実行して(ステップ213)、全転写紙を排出したら(ステップ215;Y)、画像形成装置を停止する。上記のように、装置内(フィニッシャ内)に用紙が残る状態で、画像出力を中断してしまうと様々な問題が生ずる原因となるため、ステープル単位(部の切れ目)まで給紙・画像形成処理を実行してから、装置を止める事は効果がある。

【0022】図4のような処理手順にすると、ステープルモードの場合だけでなく、部の切れ目まで出力を行わなくても画像形成装置内に用紙が残らないモードの時(通常のコピーモード時)にも、部の切れ目まで出力してから停止することができる。また、読み取った原稿画像を記憶装置に記憶しておくので、画像形成装置停止時にジョブクリア等の誤操作が実行されてしまった場合の影響が少なくなり、出力画像を全て部単位でまとめる事ができるため、無駄のないファイリングをすることができる。また、画像データの記憶動作(記憶装置へ記憶させる動作)と転写紙への画像印刷動作とを並行して実行するので、フィニッシャ内に用紙が残る可能性がある場合、並行動作中の原稿の読み取りおよび部の切れ目までの出力完了後に画像形成装置の中断を実行することができる。読み取った原稿の記憶動作のみを行っている時は、記憶が完了した時点で画像形成装置の中断を実行することができる。

【0023】図5は、画像形成装置の電源制御を示したブロック図である。以下、装置停止キー36によって画像形成装置の停止が指示された場合、ジョブ中断後自動的に省エネルギーモードに移行する電源遮断の制御を説明する。本実施の形態の画像形成装置の制御系は、メイン制御部40、サブ制御部50を備えている。メイン制御部40では、操作部ユニット46、外部記憶装置47等の制御を行う。サブ制御部50では、定着ユニット17、現像ユニット27等の制御を行う。各制御部40、50は、CPU41、51、ROM42、52、RAM43、53、不揮発RAM44、54を内蔵している。

【0024】制御系の電源は商用電源61であり、電源ユニット(PSU)63によって商用電源61からCPU等のロジック負荷用定電圧5V、ヒータ等の重負荷用定電圧24Vの電源を生成し、各制御部40、50に供給している。電源ユニット63と商用電源61とは、画像形成装置本体のメインスイッチ62により接続/遮断が行われる。この制御系において、装置停止キー36が

押された場合、画像形成装置停止状態となった後、メイン制御部 40 の指示によってドライバ 66 を介してリレー 64、65 が遮断される。リレー 64、65 は、サブ制御部 50 に 5V、24V の電源を供給するもので、これを遮断することでサブ制御部 50 の電源供給が遮断されることになる。サブ制御部 50 には、定着ユニット 17、現像ユニット 27 等の消費電力が大きいユニットが接続されているので、これらにつながる電源を遮断することで、省エネルギー化を実現することができる。

【0025】画像形成装置が省電力状態となった場合でもメイン制御部 40 には電源が供給されているため、操作部ユニット 46 は使用可能である。ユーザが操作部ユニット 46 から省電力モード解除の指示を出すと、メイン制御部 40 から省電力モード解除の指示が出される。そして、ドライバ 66 を介してリレー 64、65 を接続することで画像形成装置全体の電源が供給され、画像形成装置を実行可能状態（画像が形成できる状態）にすることができる。本実施の形態では、省電力モード時にも電源を遮断しないメイン制御部 40 に操作部ユニット 46 や外部記憶装置 47 が接続され、中断したコピーモード（ジョブ）の情報を記録することができる。このように中断したコピーモード（ジョブ）の情報を記憶しておくので、省電力モードから復帰後、メイン制御部 40 が記憶している情報を元にどんなモードが中断状態になっているかを操作部 30 に表示することができる。

【0026】中断状態になっているモードが操作部 30 に表示されることにより、ユーザはジョブが中断したまま省電力モードに入っていることを知ることができ、また、ジョブの内容もわかることができる。中断状態になっているモードが操作部 30 に表示されることにより、画像形成装置から長期間離れたユーザがジョブを中断していた事を忘れてしまうことを防ぐことができる。また、ユーザが画像形成装置から離れている間に、中断時のユーザとは別のユーザが画像形成装置を利用する場合には、中断状態になっているモードが操作部 30 に表示されることにより、誤って記憶しておいた画像データを操作してしまうようなことを防ぐことができる。また、メイン制御部 40 によって中断状態の情報を記憶しておくことができ、画像データも記憶装置に記憶しておくことにより、画像形成装置の準備（ヒータによる暖気等）が完了した時点で中断しておいたジョブを自動的に再開させることも可能である。

【0027】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明では、画像形成装置を停止するように指示する停止手段を備え、停止手段によって画像形成停止の指示がされた場合、記憶手段が読取手段によって読み取られた原稿画像の画像データを全て記憶してから画像形成装置を停止するので、画像出力再開時に画像データを読み込む手間を省くことができ、また、画像データの記憶を最初から実行するというよう

な無駄を防ぐこともできる。

【0028】請求項 2 記載の発明では、出力手段が複数枚の原稿画像を複数組画像形成出力する場合、停止手段によって画像形成停止の指示がされたとき、出力手段が複数組の原稿画像の一組目を全部出力してから画像形成装置を停止するので、原稿画像データの読み込み・記憶動作だけではなく、出力した転写紙画像の無駄を防ぐことができる。

【0029】請求項 3 記載の発明では、画像形成装置の電源を省電力モードにする省電力手段をさらに備え、省電力手段によって電源を省電力にする際、記憶手段が読取手段によって読み取られた原稿画像の画像データを全て記憶手段に記憶してから画像形成装置を省電力モードにするので、ユーザが画像形成装置から手が離れる場合、区切りの良いところで画像形成動作を終了することができ、原稿ファイリング、再開時の操作性等を向上させることができる。

【0030】請求項 4 記載の発明では、読取手段によって読み取られた画像データまたは前記憶手段によって記憶されている画像データの情報を表示する表示手段をさらに備え、省電力手段による省電力モードが解除された場合、表示手段によって読取手段に読み取られた画像データまたは記憶手段に記憶されている画像データの情報が表示されるので、画像形成装置の誤操作を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施の形態に係る画像形成装置の一例を示した図である。

【図 2】画像形成装置の操作部を示した図である。

【図 3】画像形成動作中に装置停止キーが押された場合の第 1 の処理手順を示したフローチャートである。

【図 4】画像形成動作中に装置停止キーが押された場合の第 2 の処理手順を示したフローチャートである。

【図 5】画像形成装置の電源制御を示したブロック図である。

【符号の説明】

- 30 操作部
- 31 液晶タッチパネル
- 32 テンキー
- 33 クリア／ストップキー
- 34 プリントキー
- 35 モードクリアキー
- 36 装置停止キー
- 37 機能キー
- 40 メイン制御部
- 41、51 CPU
- 42、52 ROM
- 43、53 RAM
- 44、54 不揮発 RAM
- 46 操作部ユニット

- 47 外部記憶装置  
50 サブ制御部  
61 商用電源  
62 メインスイッチ

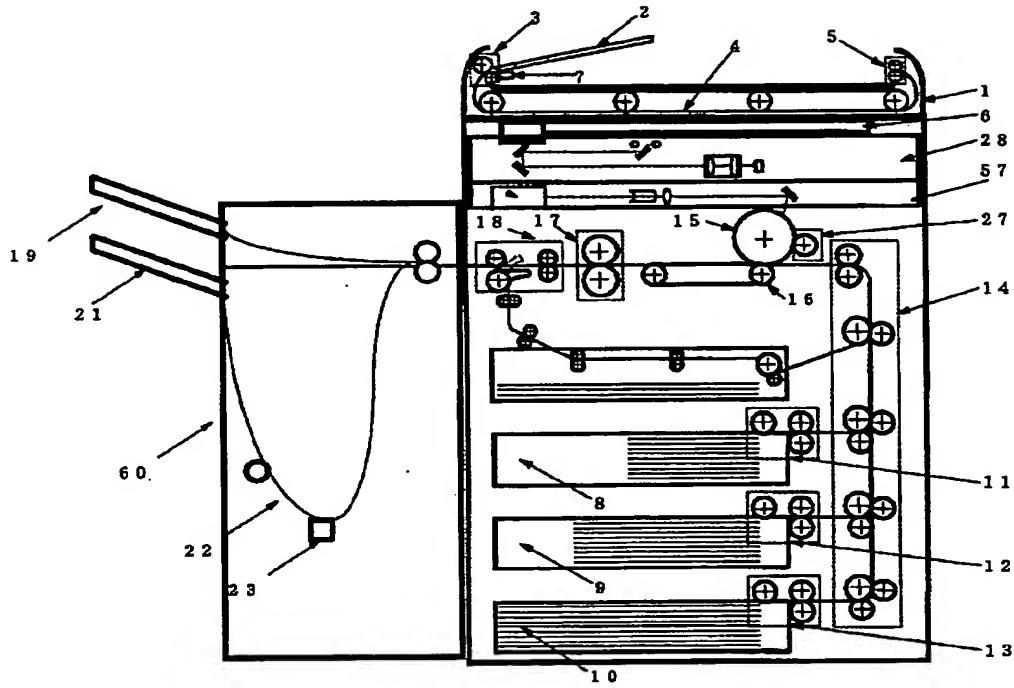
\* 63 電源ユニット (P S U)

64、65 リレー

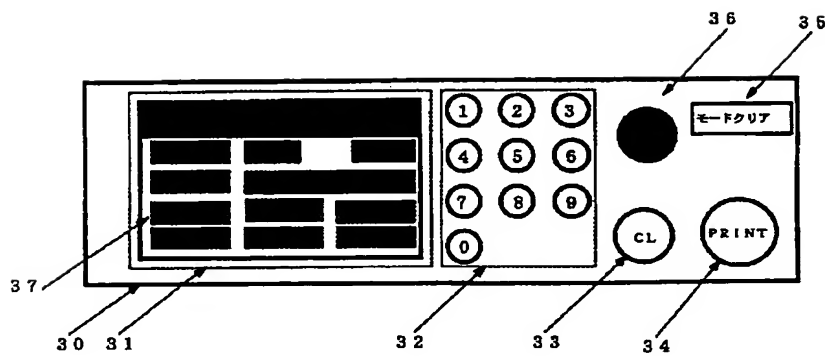
66 ドライバ

\*

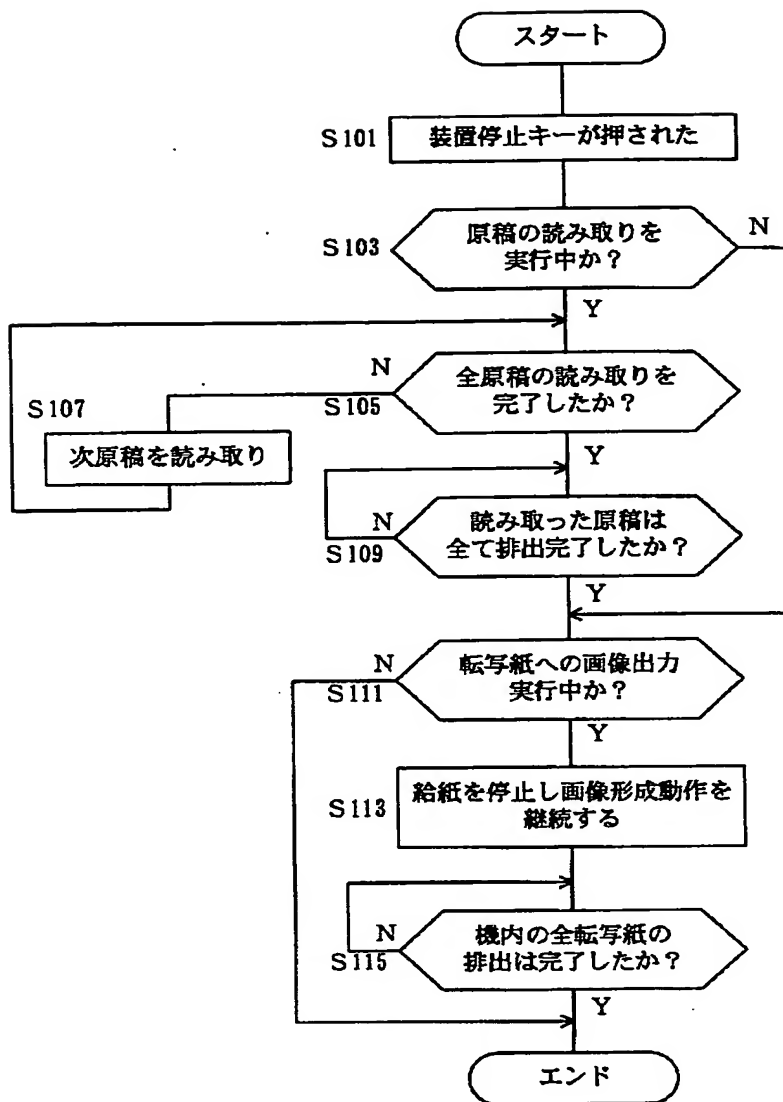
【図1】



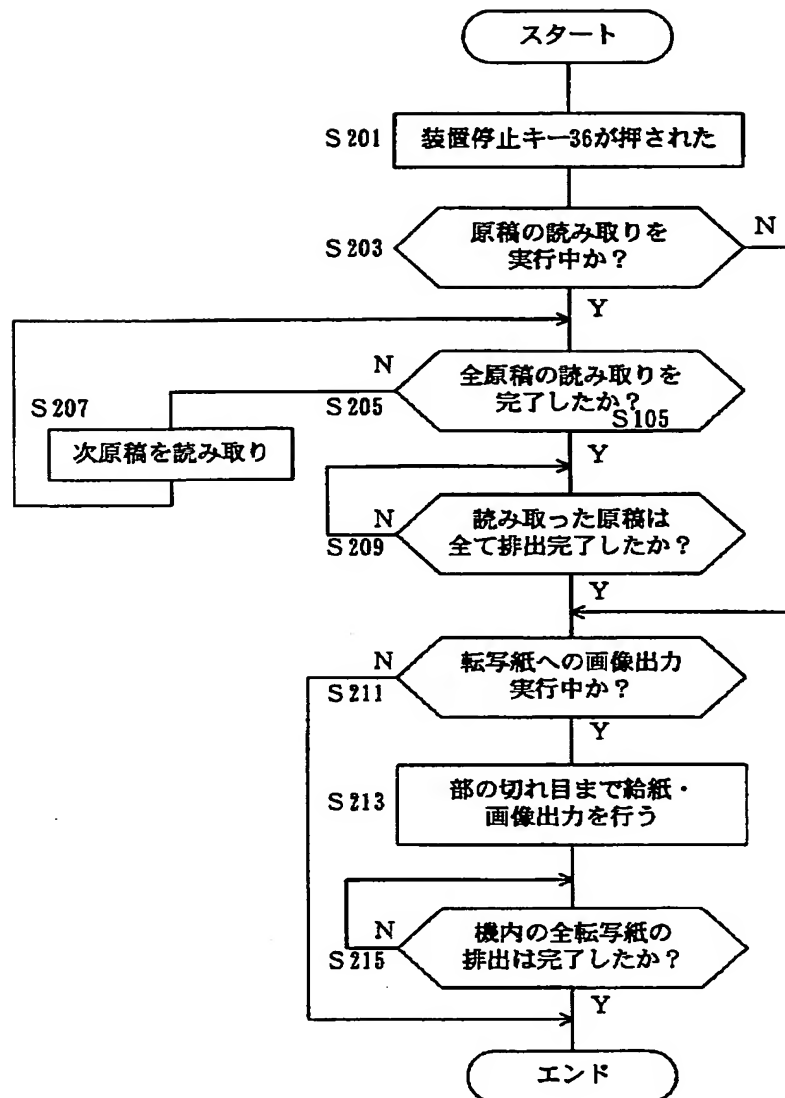
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

